



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

O BRUXISMO ASSOCIADO AO *STRESS*

Trabalho submetido por
Silvana de Cassia Rossi
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Setembro de 2020



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

O BRUXISMO ASSOCIADO AO *STRESS*

Trabalho submetido por
Silvana de Cassia Rossi
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Professor Doutor Armando Sena

e coorientado por
Prof. Doutor Pedro Oliveira

Setembro de 2020

“Uma caminhada de mil léguas começa sempre com o primeiro passo”.

Provérbio Chinês.

AGRADECIMENTOS

Agradeço meu orientador Professor Doutor Armando Sena, por aceitar me orientar e por partilhar horas, conhecimento e dedicação a este trabalho.

Ao coorientador Prof. Doutor Pedro Oliveira pela disponibilidade em ajudar na realização e na resolução de dúvidas pertinentes ao tema escolhido.

À minha mãe e família que são minha referência de vida e conduta, pelo apoio, amor e carinho em todos os momentos.

Aos meus novos e velhos amigos, impossível citar todos os nomes, mas um muito obrigada pelo incentivo e torcida para que essa etapa se concretizasse.

Um agradecimento muito especial à um anjo em pessoa chamada Elisabete Gomes e à seus familiares por absolutamente tudo que fizeram e fazem por mim, sem vocês nada disso seria possível.

RESUMO

Esse trabalho tem como objetivo fazer uma revisão bibliográfica crítica sobre a importância do *stress* emocional na etiologia do bruxismo e suas formas de tratamento.

O bruxismo é uma atividade parafuncional, diurna ou noturna, que consiste no ato de apertar e/ou ranger dos dentes de forma involuntária, inconsciente ou consciente e que, ao longo do tempo, pode comprometer o sistema estomatognático provocando um impacto nas suas estruturas como, desgastes dentário, dores musculares, articulares, cefaleias, etc.

Embora não tenha etiologia completamente esclarecida, é sabido que o *stress* emocional pode desencadear e até mesmo agravar o bruxismo.

Muitos estudos têm sido realizados para esclarecer a sua etiologia multifatorial e fisiopatologia, de modo a opção terapêutica poder ser a mais adequada.

O bruxismo ainda não tem cura e o objetivo do seu tratamento baseia-se no controle e prevenção para que os efeitos deletérios sejam minimizados. Isso implica um bom diagnóstico que permita estabelecer prioridades e a seleção terapêutica capaz de controlar a parafunção.

A revisão bibliográfica é de caráter essencialmente qualitativo, utilizando periódicos indexados de diferentes bases de dados para que possamos analisar possibilidades terapêuticas que apresentem as melhores soluções no controle dessa parafunção, visto que o bruxismo claramente necessita de uma abordagem multidisciplinar, tendo em consideração a etiologia complexa que apresenta.

Palavras-chave: Etiologia do bruxismo; Tratamento do bruxismo; *Stress* emocional; Neurobiologia;

ABSTRACT

This work aims to make a critical bibliographic review on the importance of emotional *stress* in the etiology of bruxism and its forms of treatment.

Bruxism is a parafunctional activity, day or night, which consists of the act of tightening and / or grinding of teeth in an involuntary, unconscious or conscious way and that, over time, can compromise the stomatognathic system causing an impact on its structures as , dental wear, muscle, joint pain, headache, etc.

Although the etiology is not completely clear, it is known that emotional *stress* can trigger and even aggravate bruxism.

Many studies have been carried out to clarify its multifactorial etiology and pathophysiology, so that the therapeutic option may be the most appropriate.

Bruxism still has no cure and the aim of its treatment is based on control and prevention so that harmful effects are minimized. This implies a good diagnosis that allows the establishment of priorities and the therapeutic selection capable of controlling the parafunction.

The bibliographic review is essentially qualitative, using indexed journals from different databases so that we can analyze therapeutic possibilities that present the best solutions in the control of this parafunction, since bruxism clearly needs a multidisciplinary approach, taking into account the complex etiology that presents.

Keywords: Etiology of bruxism; Treatment of bruxism; Emotional *stress*; Neurobiology;

ÍNDICE GERAL

I. INTRODUÇÃO.....	13
1. Definição e conceitos sobre o bruxismo e <i>stress</i>	13
II. DESENVOLVIMENTO.....	15
1. <i>Stress</i>	15
1.1. <i>Stress</i> emocional.....	15
1.2. Bruxismo e personalidade	19
2. Bruxismo.....	20
2.1. Classificação do bruxismo.....	20
2.2. Fatores etiológicos.....	22
2.3. Diagnóstico.....	25
2.4. Sinais e Sintomas.....	28
2.5. Fisiopatologia.....	32
2.6. Epidemiologia.....	33
3. Tratamentos.....	35
3.1. Tratamento dentário.....	35
3.2. Goteiras oclusais.....	36
3.3. Terapia com toxina botulínica.....	37
3.4. Acupuntura.....	39
3.5. Fisioterapia.....	39
3.6. Terapia da fala.....	40
3.7. Tratamento farmacológico.....	41
3.8. Tratamento comportamental e psicológico	43

3.8.1. Higiene do sono.....	44
3.8.2. Técnicas de relaxamento específicas.....	44
3.8.3. Tratamento comportamental da ansiedade.....	48
3.8.4. <i>Biofeedback</i>	49
III. CONCLUSÃO.....	51
IV. BIBLIOGRAFIA.....	53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: O eixo hipotálamo-hipófise-suprarrenal.

Obtida de <http://www.psiquiatria.com.br>

.....16

Figura 2: *Stress* psicológico e seu autocontrole. Reimpressa de (A. Sena; Cérebro, Saúde e Sociedade; p.117, 2016, Lisboa: Ed.Lidel). Com autorização do autor.

.....16

Figura 3: Reflexos. A - Reflexo miotático. B - Reflexo miotático inverso. C - Sistema gama. Reimpressa de (A.Sena; Cérebro, Saúde e Sociedade, p.150, 2016, Lisboa: Ed.Lidel). Com autorização do autor.

.....18

Figura 4: Fases do Sono. Obtida de <http://www.zissou.com.br>

.....21

Figura 5: Facetas de desgaste em decorrência de atividade do bruxismo excêntrico. 2016, obtida de <http://www.luisgustavoleite.com.br>, imagem cedida por Luis Gustavo Leite.

.....28

Figura 6: Sinal clínico. 2017, obtida de <http://www.odontologianossadecadadia.com>

.....28

Figura 7: Linha alba em mucosa. 2017, obtida de <http://www.sodoutorblogspot.com>

.....29

Figura 8: Recessão gengival e abfração causadas pelo bruxismo. Imagem cedida por Alexandra Braga.

.....29

Figura 9: Toro mandibular. 2018, obtida de <http://www.blog.cvdentus.com.br>, imagem cedida por Diego Bazan.

.....29

Figura 10: Restauração fraturada. 2016, obtida de <http://www.luisgustavoleite.com.br>, imagem cedida por Luis Gustavo Leite.

.....30

Figura 11: Desgaste severo. 2016, obtida de <http://www.luisgustavoleite.com.br>, imagem cedida por Luis Gustavo Leite.

.....30

Figura 12: Exame de polissonografia. 2017, obtida de <http://www.paterodonto.com.br>

.....31

Figura 13: Goteira de estabilização em acrílico.

2017, obtida de <http://www.domodonto.com.br>, imagem cedida por Ana Bittencourt.

.....37

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Questionário para detectar bruxer (adaptado de Shetty et.al., 2010)	
.....	26
Tabela 2: Questionário de DASS-21 (adaptado de Plaza et. al., 2016)	
.....	27
Tabela 3 Doentes de acordo com idade e sexo (adaptado de Reyes et. al., 2019)	
.....	34
Tabela 4: Doentes de acordo com o tipo de bruxismo e sexo (adaptado de Reyes et. al., 2019)	
.....	34

LISTA DE ABREVIATURAS

BS - Bruxismo do sono

ATM - Articulação Temporomandibular

DTM - Disfunção Temporomandibular

SNC - Sistema Nervoso Central

SNA - Sistema Nervoso Autônomo

OMS - Organização Mundial de Saúde

REM - Rapid eye movement

AAMS - Academia Americana de Medicina do Sono

SPI - Síndrome das pernas inquietas

MDMA - Metilenodioximetanfetamina

EMG - Eletromiográfica

DVO - Dimensão vertical de oclusão

BTX - Toxina botulínica

MTC - Medicina Tradicional Chinesa

TENS - Estimulação eletroneural transcutânea/ *Transcutaneous electrical neural stimulation*

DVR - Dimensão vertical de repouso

RDC/TMD - Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders

OHIP - Oral Health Impact Profile

MART - Muscular Awareness Relations Training

TCC - Terapia cognitiva comportamental

RMP - Relaxamento muscular progressivo

SAOS - Síndrome da apnéia obstrutiva do sono

DAC - Droga anticonvulsivante

UI - Unidade internacional

I. INTRODUÇÃO

1. Definição e conceitos sobre o bruxismo e *stress*

O bruxismo constitui uma patologia de grande interesse para o médico dentista, pois é uma situação que se encontra frequentemente na sua prática clínica diária.

O doente com bruxismo apresenta sinais e sintomas que comprometem o sistema estomatognático e que estão muitas vezes associados a estados emocionais alterados.

O médico dentista deve olhar para o seu doente de forma holística, como um ser de natureza biopsicossocial.

Em 1931, Arnold definiu o bruxismo como sendo o contato estático ou dinâmico da oclusão dos dentes em momentos outros, que não aqueles durante as funções normais da mastigação ou deglutição. É por isso considerado um hábito parafuncional que acontece inconscientemente e espontaneamente, podendo ser repetido com variados intervalos (Teixeira, Ribeiro, Queiroz & Perdomo, 1994).

A academia Americana de Dor Orofacial definiu o bruxismo como sendo uma “atividade parafuncional diurna ou noturna incluindo o apertamento, travamento, rangimento e desgaste dos dentes”. O bruxismo apresenta uma atividade muscular orofacial que não deve ser confundida com outros movimentos como deglutição, tossir, falar dormindo (sonilóquio), grunhir ou outras alterações na abertura-encerramento mandibular (Lavigne & Montplaisir, 2003).

Em 2017, um consenso internacional foi publicado por um grupo de especialistas com o intuito de sistematizar a definição e classificação do diagnóstico de bruxismo, podendo ser adotado por pesquisadores e clínicos. O bruxismo foi então definido como uma atividade músculo-mandibular repetitiva caracterizada por trincar os dentes e/ou impulsionar a mandíbula, apresentando manifestações circadianas distintas. Ele pode ocorrer durante o sono e/ou vigília e ser classificado como “possível”, “provável” ou “definitivo”. “Possível”, quando diagnosticado através do relato do doente; “provável”, após observação pelo profissional clínico; e “definitivo”, quando diagnosticado depois da realização de exames complementares conclusivos, como a polissonografia e/ou a eletromiografia (Cortese, Guitelman & Biondi, 2019).

Em 2014, a Academia Americana de Medicina do Sono (AAMS) definiu bruxismo como uma atividade muscular repetitiva da mandíbula, caracterizada por trincamento ou ranger de dentes e /ou aperto ou empurrão da mandíbula (Hoyo et. al., 2017).

O termo bruxismo vem do grego “*bruchein*”, que significa atrito ou apertamento sem finalidades funcionais. Foi utilizado pela primeira vez em 1907 na literatura odontológica como “Bruxomania”, substituído posteriormente por “Bruxismo” em 1931. Ao longo do tempo recebeu várias denominações: neurose do hábito oclusal, neuralgia traumática, ranger de dentes, efeito Karolyi e é mais recentemente considerado uma parafunção. Na Bíblia menciona-se ao “ranger de dentes” nos Salmos de David e no Evangelho de Mateus, cerca de 600-200 a.C. e 75-90 d.C., é nitidamente associado a punição e sofrimento divino (Rodrigues, Ditterich, Shintcovsk & Tanaka, 2006).

No que respeita o *stress* emocional também deveremos fazer uma retrospectiva histórica do assunto.

“A vida não existe sem *stress* e sem mecanismos de defesa anti-*stress*” (Sena, 2016. p 101).

O conceito de *stress* foi a base dos trabalhos de Bernard e Cannon que apontaram que o organismo tem mecanismos que proporcionam o equilíbrio do seu meio interno, ou seja, a homeostasia.

Em 1914, Cannon utilizou pela primeira vez na literatura científica o termo *stress* para designar os estados, incluindo de natureza emocional, perturbadores da homeostasia. No entanto, foram apenas com os trabalhos de Hans Selye e a publicação do seu livro, *The Stress of Life em 1956*, que a palavra *stress* começou a proliferar na literatura biomédica. Para Hans Selye, o termo *stress* referia-se a uma resposta fisiológica do organismo e sintomas a ele associados em consequência de estímulos nocivos podendo causar doenças e não tinha para ele uma conotação emocional. O conceito “síndrome de adaptação geral” foi proposto por Selye em 1936 (Sena, 2016).

II. DESENVOLVIMENTO

1. *Stress*

1.1. *Stress Emocional*

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS): “a saúde é um estado de total bem-estar, físico, mental e social e não constitui somente uma ausência de doença ou de enfermidade”.

Com uma perturbação da homeostasia e a percepção de *stress* o indivíduo pode sentir o seu “corpo doente”. Deste modo, a consciência de um *stress* emocional pode ser sentida pelo indivíduo como uma alteração perigosa do funcionamento do seu corpo e não o do seu cérebro. As perturbações de somatização podem manifestar-se devido a alterações do funcionamento cerebral, sem haver comprometimento num órgão periférico específico, podendo o sujeito não ter consciência de que está a viver um processo de *stress* emocional crónico. Contudo, tais perturbações não impedem que um estado de *stress* crónico emocional possa desencadear patologias reais no corpo (Sena, 2016).

A conhecida como teoria biológica do *stress*, tem como fases: reação de alarme, resistência e exaustão. É dirigida pelo hipotálamo e suas conexões com o sistema límbico, com ativação do eixo hipófise-suprarrenal e do sistema nervoso autónomo (SNA), sobretudo o sistema simpático, e libertação do neurotransmissor noradrenalina e das hormonas cortisol e adrenalina.

A “fase de alarme” corresponde a esta ativação rápida neuro-hormonal, preparando o corpo para luta ou fuga. Sucede em geral uma “fase de resistência” de adaptação do organismo ao agente estressor limitador de consequências patológicas. Este processo de controlo da homeostasia pelo SNC é designado de alostasia. Contudo, por várias razões, este processo de retoma da homeostasia pelo SNC pode não ser bem sucedido. Instala-se então o que se designa de sobrecarga alostática e um *stress* crónico ou “fase de exaustão”, o principal correlato para o desenvolvimento da maioria da patologia associada ao *stress* emocional (Bianchi, 2006; Sena, 2016).

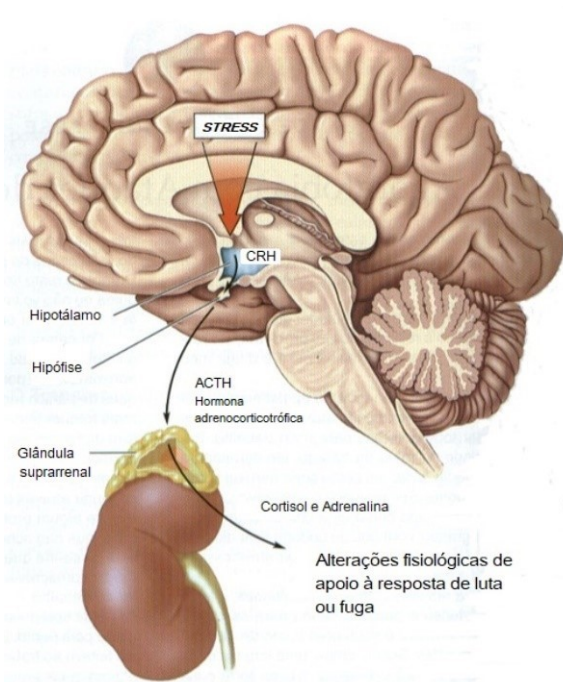


Figura 1: O eixo hipotálamo-hipófise-suprarrenal. Obtida de <https://www.psiquiatriageral.com.br>

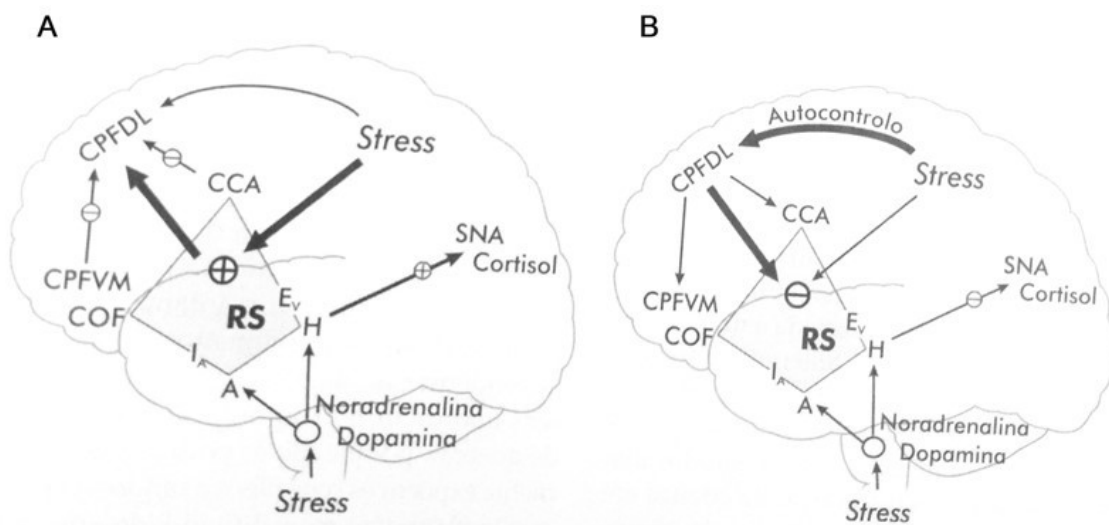


Figura 2: *Stress* psicológico e seu autocontrole. Reimpressa de (A.Sena; Cérebro, Saúde e Sociedade; p.117, 2016, Lisboa: Ed.Lidel). Com autorização do autor.

O *stress*, como fator psicossocial, é caracterizado por resposta fisiológica e psicológica a estímulos deletérios a mudanças ambientais. Sua cronicidade afeta tanto a saúde física quanto a mental, proporcionando doenças e doentes no mundo todo (Kubo, Iinuma & Chen, 2015). O SNC é o responsável por analisar e processar agentes de *stress* não só com origem no próprio corpo como os de natureza social (Wieckiewicz, Paradowska & Wieckiewicz, 2014).

O que se sabe atualmente, é que existe uma correlação entre estados psicoemocionais e a parafunção, pois o *stress* emocional é capaz de originar diferentes disfunções, tanto a nível gastrointestinal, muscular, cerebral, quando o organismo não é capaz de lidar com desafios ou responder adequadamente a ameaças físicas ou emocionais (Li et. al., 2001 e 2013).

Num estudo de 2015, Chisnoiu e colaboradores concluíram que o *stress* emocional induziria atividades parafuncionais mediadas pelo tronco cerebral, hipotálamo e sistema límbico, influenciando atividade muscular (Chisnoiu, Lascu, Pascu, Georgiu & Chisnoui, 2015).

O apertamento dos dentes, ou seja, as parafunções são resultado do aumento da atividade mioelétrica dos músculos do sistema estomatognático, e esse desequilíbrio é considerado uma resposta física a alterações do estado emocional (Nicholson, Townsend & Gramling, 2000).

O *stress* emocional pode ativar o sistema gama, de controlo do tônus muscular (reflexo miotático), contraindo fibras intrafusais, que estimulam as terminações sensoriais dos fusos musculares. Deste modo, os centros superiores do cérebro podem levar ao aumento anormal do tônus muscular associado a distúrbios psicológicos (Wieckiewicz et. al., 2014; Sena, 2016).

Para além do aumento do tônus muscular, os indivíduos com bruxismo podem apresentar níveis aumentados de catecolaminas na urina comparativamente a sujeitos sem parafunção. O aumento dos níveis de adrenalina e dopamina, favorece o risco para o bruxismo, e está associado a estados emocionais estressantes. É provável que a gravidade do bruxismo aumente na presença de níveis sanguíneos de catecolaminas aumentados (Vanderas, Menenakou, Kouimtzis & Papagiannoulis, 1999).

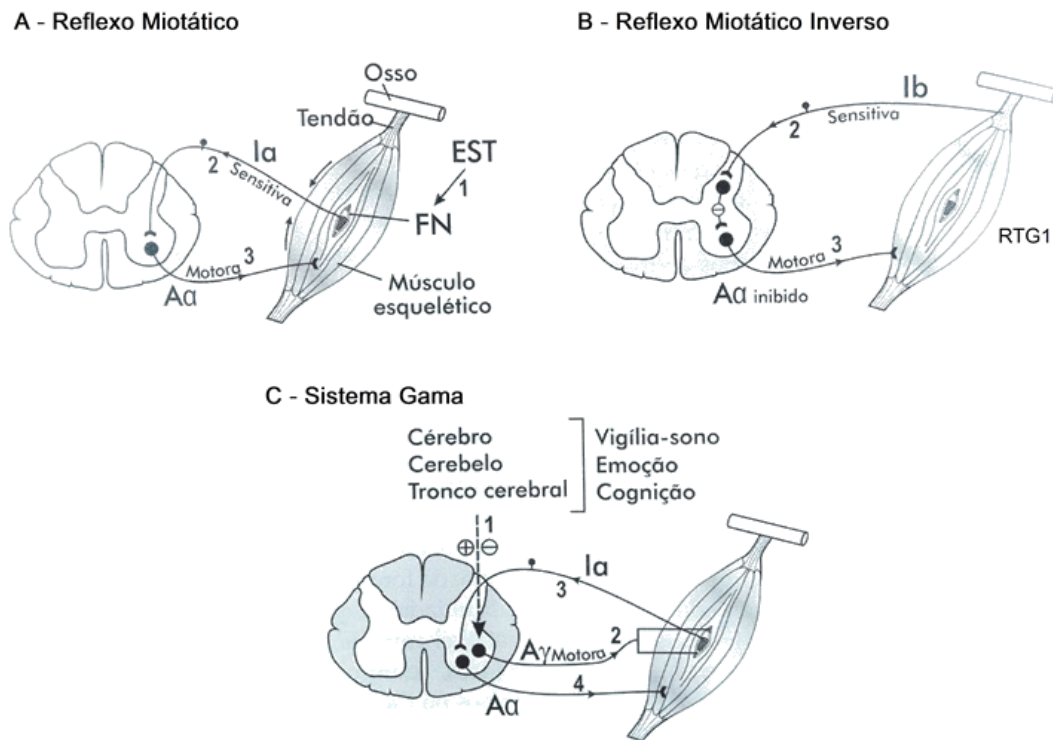


Figura 3: Reflexos. A - Reflexo miotático. B - Reflexo miotático inverso. C - Sistema gama. Reimpressa de (A.Sena; Cérebro, Saúde e Sociedade, p.150, 2016, Lisboa: Ed.Lidel). Com autorização do autor.

Os estados emocionais negativos associam-se a alterações nas ações de neurotransmissores cerebrais que afetam o sistema neuroendócrino (Funada & Hara, 2001), elevando os níveis plasmáticos de corticosterona em animais (Tahara, Sakurai & Ando, 2007).

Evidências científicas afirmam que o bruxismo se pode tratar de uma resposta do organismo para restabelecer a homeostasia, funcionando como válvula de escape ao *stress* (Sato, 2005), pois comportamentos como o apertamento dentário, mascar goma (ou pastilha elástica) e roer unhas são observados em muitas pessoas para aliviar a tensão emocional (Gomes, Ortega, Horrillo & Meana, 2010).

Existem vários trabalhos onde são analisados os diferentes estados emocionais relacionados ao bruxismo, sendo os mais comuns: ansiedade, tensão e raiva. Outros,

relacionam-se com frustrações frequentes e a personalidade do tipo A. As somatizações associadas ao *stress* manifestam-se especialmente a nível craniocervicofacial. A percepção do fator estressante, seu tipo e intensidade, varia significativamente de uma pessoa para outra, ou seja, o que pode ser estressante para um indivíduo, é muito possível que não seja para outro, pois nem todos os seres humanos respondem da mesma maneira a idêntica situação. Estas diferenças refletem-se no facto da resiliência e a tolerância fisiológica ao *stress* variarem entre os indivíduos (Garcia, Cabrera, Reyes & Méndez, 2014).

1.2. Bruxismo e personalidade

O Bruxismo do sono (BS) pode ser considerada uma atividade muscular mastigatória durante o sono, onde, determinados fatores como, *stress*, a personalidade, álcool e certas medicações alteram a atividade muscular normal. O *stress* emocional parece ter especial significado quando associado à personalidade tipo A, elevando a probabilidade de desencadear o bruxismo. Pessoas que apresentam esse tipo de personalidade, andam, comem e falam rapidamente, são agressivos, competitivos e sentem-se constantemente pressionados pelo tempo, tendo grande necessidade de obter sucesso (Fonseca, 2009).

O aparelho estomatognático pode ser usado como “ferramenta” de alívio para o *stress*, pelo que muitas pessoas estão sujeitas a desenvolver bruxismo em algum momento da vida de forma ocasional ou permanente. Isso depende do indivíduo e seus desejos em alcançar patamares hierárquicos na sociedade, que podem criar conflitos com a sua personalidade. Indivíduos tímidos, apresentam dificuldade em lidar com estímulos estressantes, o que faz com que desenvolvam um bruxismo no inconsciente. Nestes casos, o órgão mastigatório também assume o papel de “escape” ao *stress* somático (Slavicek, 2006).

2. Bruxismo

2.1. Classificação do bruxismo

Antigamente pensava-se que o bruxismo só acontecia durante a noite, mas Michelli e colaboradores em 1993 concluíram não ser assim, através de um estudo em doentes com uso crónico de drogas antidopaminérgicas. Com a realização de eletroencefalogramas e eletromiogramas durante 24 horas, constataram que oito casos de bruxismo tinham ocorrido no período diurno (Possidente et. al., 1997).

Em 1989, Mohl e Molina classificaram o bruxismo em diurno e noturno tendo cada um etiologias diferentes. Entretanto, o termo “bruxismo noturno” foi mais corretamente denominado “bruxismo do sono” (BS), pois o ranger de dentes também acontece durante o sono diurno. O BS apresenta como característica uma atividade inconsciente de apertar ou ranger dos dentes durante o sono com contrações musculares rítmicas, geralmente associada a microdespertares de 3 a 15 segundos com produção de sons enquanto o indivíduo dorme (Macedo, 2008).

A média do tempo total dos episódios é de 42 segundos, podendo variar de acordo com o comportamento do indivíduo e de uma noite para outra. A força de contato entre as superfícies oclusais durante cada evento foi medida por Nishigawa et al. (2001), que registaram em média 22,5 Kgf, e uma duração de 7 segundos. No mesmo estudo os autores reportaram uma força máxima de 42,3 Kgf.

Os autores realçaram que a força de contato oclusal durante o sono pode exceder a amplitude da força máxima de apertamento voluntário durante o dia (Seraidarian, Assunção & Jacob, 2001).

Os episódios de bruxismo estão associados à passagem do sono profundo para o leve, em geral, no estágio de sono mais leve 1 e 2 do sono Não-REM (*rapid eye movements*), onde a maior atividade muscular é encontrada no estado do sono e antes do despertar (Rodrigues et. al., 2006).

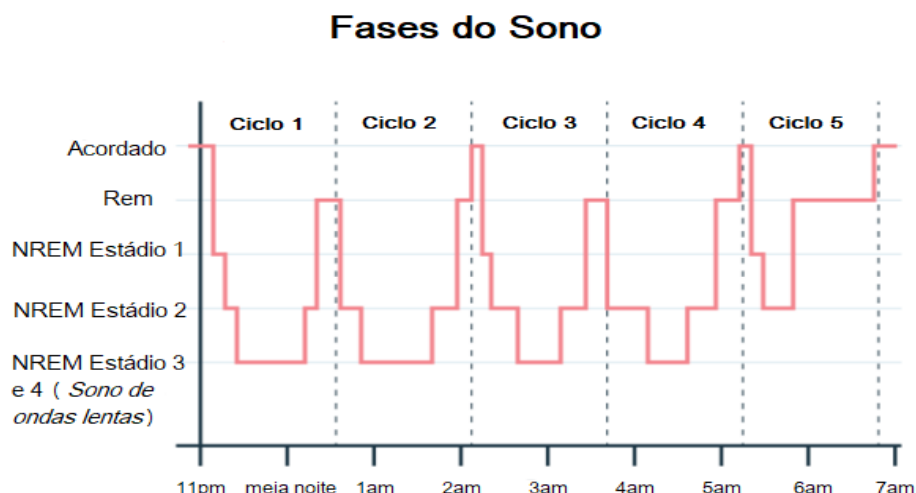


Figura 4: Fases do Sono. Obtida de <http://www.zissou.com.br>

A atividade parafuncional no estado de vigília consiste em apertar os dentes e outros hábitos orais realizados mesmo sem que o indivíduo tenha consciência deles, como morder canetas, roer as unhas (onicofagia) ou, lápis, morder a mucosa jugal, mucosa labial, língua e, chupar no dedo, através de uma atividade mandibular semi-voluntária (Gama, Andrade & Campos, 2013).

Em 2018, as maiores autoridades científicas no estudo do sono e parafunção chegaram a um consenso sobre as definições de bruxismo.

1. “O bruxismo do sono é uma atividade muscular mastigatória durante o sono, caracterizada como rítmica (fásica) ou não-rítmica (tônica) e não é um distúrbio de movimento ou distúrbio do sono em indivíduos saudáveis.”

2. “O bruxismo vigil é uma atividade muscular mastigatória durante a vigília, caracterizada por contato repetitivo ou sustentado com os dentes e/ou apoio ou empurrão da mandíbula e não é um distúrbio de movimento em indivíduos saudáveis” (Lobbezoo et. al., 2018).

O bruxismo também pode ser classificado como “cêntrico” e “excêntrico”, sendo o primeiro caracterizado por contração muscular isométrica em relação cêntrica ou máxima intercuspidação cêntrica, resultando no apertamento dos dentes que acontece geralmente durante o sono, sem o ranger dos dentes. O segundo, é caracterizado pelo ranger dos dentes (movimentos isotônicos), que ocorre nas posições protrusivas e latero-protrusivas, levando o deslizamento dos dentes a desgastes dentário (Silva & Cantisano, 2009).

Segundo classificação Internacional da Academia Americana de Medicina de Distúrbios do Sono, o bruxismo pode ser classificado ainda em grau de severidade, como, leve, moderado e grave, sendo este caracterizado pela presença de lesões no sistema estomatognático (Rodrigues et. al., 2006).

Quando o bruxismo é de causa desconhecida designa-se idiopático ou primário, enquanto o secundário é aquele associado a doenças, drogas ou medicamentos psicoativos (Gonçalves, Toledo & Otero, 2010).

2.2. Fatores etiológicos

É hoje consensual entre vários autores que a etiologia do bruxismo é multifatorial.

Antigamente acreditava-se que má oclusão ou interferências oclusais seriam a causa principal para desencadear episódios de bruxismo. Hoje sabemos que a parafunção é causada não só por alterações morfológicas, mas por diversos fatores locais, sistêmicos, ocupacionais/comportamentais, farmacológicos, genéticos e psicológicos (Primo, Miura & Ceranto, 2009).

Para a etiologia do bruxismo podem contribuir vários fatores:

1. Fatores locais:

A etiologia periférica como má oclusão, restaurações dentárias que promovam algum tipo de interferência ou contato prematuro e, trauma oclusal são considerados fatores locais, que podem causar alterações no estado psicológico do indivíduo e desencadear o bruxismo pela necessidade de descarga de tensão emocional do organismo (Álvares, Baldeón & Malpartida, 2019).

2. Fatores sistêmicos:

Problemas de ordem sistêmica podem estar relacionados com o desenvolvimento do bruxismo. São exemplos, deficiências nutricionais e vitamínicas, alergias, parasitoses intestinais, distúrbios otorrinolaringológicos, gastrointestinais, endócrinos, paralisia cerebral, síndrome de down e autismo. O bruxismo também está associado a distúrbios do sono, incluindo parassonias (Diniz, Silva & Zuanon, 2009).

Um estudo recente constatou que doentes com esclerose múltipla apresentam uma maior frequência de desenvolver a parafunção (Odabas & Uca, 2019).

3. Fatores ocupacionais/comportamentais:

Os fatores comportamentais e ocupacionais são caracterizados por hábitos/comportamentos da rotina do indivíduo, sejam eles mentais, profissionais ou de natureza física (Zenari & Bitar, 2010).

4. Fatores hereditários:

Atualmente, tem sido sugerida a hipótese de fatores genéticos estarem associados à gênese do bruxismo. Foi observado que 20 a 50% destes pacientes têm um próximo familiar sofrendo de parafunção. É possível que o bruxismo esteja associado a vários genes, mas este é um campo que necessita ainda de mais investigações a nível molecular (Oporto et. al., 2012).

5. Fatores psicológicos:

Estes fatores referem-se ao *stress*, ansiedade, estados de depressão, tipo de personalidade, tensões emocionais quotidianas, problemas familiares, frustrações (Álvares et. al., 2019)

Vanderas propôs que fosse avaliada a relação entre *stress* emocional com o bruxismo, através da análise da concentração das catecolaminas urinárias. A libertação destas moléculas, como a noradrenalina e a adrenalina, está favorecida com a ativação do sistema simpático pelas situações de *stress*.

Constatou-se que a ansiedade e o *stress* leva a um aumento da secreção das catecolaminas e, desencadeia episódios de bruxismo.

Com isso, foi possível estabelecer alguns traços da personalidade dos indivíduos bruxômanos como: irritabilidade, pessimismo, medo, timidez, extravagância e impulsão. Existem relações da cavidade oral com a esfera afetiva, pelo que o bruxismo e outras parafunções poderão representar a expressão de impulsos reprimidos, emoções e conflitos (Alencar, Martins & Vieira, 2014).

O nível de cortisol salivar é considerado um marcador de *stress*, depressão e ansiedade. É uma hormona responsável por processos importantes no organismo, como produção de glicose e ativação de processos *anti-stress* e anti-inflamatórios. Fatores cognitivos, emocionais e comportamentais, incluindo a perceção de *stress* pelo

organismo, ativam o eixo hipotálamo-hipófise-suprarrenal. O cortisol secretado pelo córtex suprarrenal atua em diversas células do organismo e as suas concentrações avaliadas na urina, plasma e saliva. O bruxismo associa-se a níveis elevados do cortisol salivar (Cruz, Falci & Galvão, 2016).

6. Fatores neurológicos:

A ativação do sistema nervoso simpático pelo SNC resulta num aumento da frequência cardíaca, aumento do tônus muscular e pode desencadear episódios de bruxismo (Huang, Song, Guo & Liu, 2014).

Substâncias que aumentam a ansiedade e o *stress*, podem ter consequências a nível muscular e serem causas potenciais do bruxismo, como anfetaminas, álcool, tabaco e bebidas com base xântica (refrigerantes de cola, café, chá, chocolate) (Silva & Cantisano, 2009).

O sistema dopaminérgico parece ter uma importância considerável na génese do bruxismo do sono. Estudos demonstram duas hipóteses que se relacionam com as alterações dopaminérgicas. A hipótese hiperdopaminérgica foi sugerida em estudos de doentes com a doença de Parkinson, que podem apresentar movimentos de ranger os dentes durante tratamento com L-Dopa. Para além disso, o uso crónico de drogas antidopaminérgicas, causa hipersensibilidade dos receptores dopaminérgicos e podem provocar discinesia tardia e ranger dos dentes.

O ranger dos dentes durante a vigília e o sono, pode ainda ser desencadeado pelo estado hiperdopaminérgico causado por drogas como ecstasy, cocaína, anfetaminas e metilenodioximetanfetamina (MDMA).

Por outro lado, a hipótese hipodopaminérgica, sugere que os episódios de ranger de dentes durante o BS seriam atenuados com a administração de doses baixas de L-Dopa.

Na síndrome das pernas inquietas (SPI) os doentes executam movimentos involuntários dos membros inferiores a anteceder e durante o sono e cerca de 10% a 20% desses indivíduos apresentam também bruxismo durante o sono.

Doses baixas de agonistas dopaminérgicos e L-Dopa são administrados para o tratamento da SPI, e diminuem os movimentos rítmicos das pernas e da mandíbula nos doentes com BS, o que sugere o envolvimento pré-sináptico de células produtoras de dopamina (Morais, Oliveiras, Monteiro & Alencar, 2015).

2.3. Diagnóstico

O diagnóstico do bruxismo requer um processo de avaliação complexo, tendo em conta sua etiologia multifatorial e os inúmeros sintomas que o mesmo apresenta (Ilover, Zolger, Castrillon, Car & Huckvale, 2014).

Um fator que dificulta o diagnóstico da parafunção é a inexistência de sinais e sintomas patognomônicos da doença, pois por vezes o bruxismo ainda não causou sinais de desgaste dentário (Reyes, Gómes, Hidalgo & Nodarse, 2017).

Uma anamnese pormenorizada deve ser realizada (com relato de sons de ranger por terceiros), bem como um exame extra-oral e intra-oral investigando sinais de lesões dentárias, hipertrofia dos músculos mastigatórios, dor e rigidez muscular (Casanova, 2018).

Dispositivos intra-orais como o *Bite Straip*, *Bruxchecker* e exames complementares como a polissonografia e eletromiografia são ferramentas importantes, embora de utilidade diagnóstica limitada na prática clínica devido ao seu alto custo. (Reyes et. al., 2017).

Existe atualmente um sistema de classificação diagnóstica do bruxismo do sono e bruxismo diurno, diferenciando-os em “possível, provável e definitivo”.

“Possível”, quando o bruxismo que ocorre durante o sono ou quando acordado, e é baseado apenas no auto-relato do paciente.

“Provável”, quando o bruxismo do sono e da vigília, é definido após avaliação clínica com ou sem auto-relato do paciente.

Para bruxismo do sono/vigília ser considerado um diagnóstico, o paciente deverá ter efetuado exames complementares (eletromiografia, polissonografia) com ou sem auto-relato e/ou inspeção clínica (Lobbezoo et. al, 2018; Casanova, 2018).

O diagnóstico precoce do bruxismo é de fundamental importância afim de evitar problemas que afetem a qualidade de vida do nosso doente.

Apesar de natureza subjetiva, podemos utilizar um questionário para avaliar se há indícios da presença ou ausência de bruxismo.

1. Alguém já ouviu você a ranger os dentes à noite ?
2. Seu maxilar fica cansado ou dorido ao acordar de manhã ?
3. Você tem dentes ou gengivas doridos ao acordar de manhã ?
4. Você já experimentou dor de cabeça temporal ao acordar de manhã ?
5. Você já teve consciência de ranger os dentes durante o dia ?
6. Você já teve consciência de cerrar os dentes durante o dia ?

Tabela 1: Questionário para detectar bruxer (adaptado de Shetty et.al., 2010)

Outro teste que pode nos auxiliar na prática odontológica é o teste de depressão, ansiedade e *stress* de DASS-21.

O questionário de DASS-21 é um teste que avalia comportamentos e sensações experimentados pelo indivíduo nos últimos sete dias e tem 21 perguntas.

Cada pergunta é classificada numa escala Likert de quatro pontos de frequência ou gravidade das experiências durante a última semana com a intenção de enfatizar os estados emocionais.

O resultado desta avaliação não indica um diagnóstico conclusivo, serve apenas para eventualmente se encaminhar o doente para um profissional competente na área de psicologia/psiquiatria.

Instruções para preenchimento do questionário:

Ler cuidadosamente cada uma das afirmações abaixo e assinalar o número apropriado 0, 1, 2 ou 3 respeitando a sua vivência durante a última semana:

0 – Não se aplicou de maneira alguma

1 – Aplicou-se em algum grau ou por pouco tempo

2 – Aplicou-se em um grau considerável ou por uma boa parte do tempo

3 – Aplicou-se muito ou na maioria do tempo

1. Achei difícil me acalmar
2. Senti minha boca seca
3. Não consegui vivenciar nenhum sentimento positivo
4. Tive dificuldade em respirar em alguns momentos (ex. respiração ofegante, falta de ar sem ter feito nenhum esforço físico)
5. Achei difícil ter iniciativa para fazer as coisas
6. Tive a tendência de reagir de forma exagerada às situações
7. Senti tremores (ex. nas mãos)
8. Senti que estava sempre nervoso(a)
9. Preocupe-me com situações em que eu pudesse entrar em pânico e parecesse ridículo(a)
10. Senti que não tinha nada a desejar
11. Senti-me agitado
12. Achei difícil relaxar
13. Senti-me depressivo(a)
14. Fui intolerante com as coisas que me impediam de continuar o que eu estava a fazer
15. Senti que ia entrar em pânico
16. Não consigo me entusiasmar com nada
17. Senti que não tinha valor como pessoa
18. Senti que estava um pouco emotivo/sensível demais
19. Sabia que meu coração estava alterado mesmo não tendo feito nenhum esforço físico (ex. aumento da frequência cardíaca, disritmia cardíaca)
20. Senti medo sem motivo
21. Senti que a vida não tinha sentido

Tabela 2: Questionário de DASS-21 (adaptado de Plaza et. al., 2016)

2.4. Sinais e Sintomas

O bruxismo e outros hábitos parafuncionais como mucosa mordiscada podem surgir na sequência de sentimentos de ansiedade ou *stress*. O bruxismo torna-se uma espécie de válvula de escape, uma vez que a boca é considerada uma zona privilegiada para somatização de emoções reprimidas (Santos et. al., 2019).

Durante o exame clínico, o médico dentista deve estar atento à presença de sinais e sintomas característicos do bruxismo para que obtenha um diagnóstico precoce, uma vez que esse hábito pode, além de causar lesões nas estruturas do aparelho estomatognático, diminuir a qualidade de vida do doente (Nunes, 2016).

Entre os sinais podemos encontrar :

- Desgaste anormal dos dentes



Figura 5: Facetas de desgaste em decorrência de atividade do bruxismo excêntrico. 2016, obtida de <http://www.luisgustavoleite.com.br>, imagem cedida por Luis Gustavo Leite.

- Marcas de dentes na língua



Figura 6: Sinal clínico. 2017, obtida de <http://www.odontologianossadecadadia.com>

- Linha alba na mucosa jugal



Figura 7: Linha alba em mucosa. 2017, obtida de <http://www.sodoutor.blogspot.com>

- Recessão gengival e abfração



Figura 8: Recessão gengival e abfração causadas pelo bruxismo. Imagem cedida por Alexandra Braga.

- Presença de toro maxilar e/ou mandibular



Figura 9: Toro mandibular. 2018, obtida de <http://www.blog.cvdentus.com.br>, imagem cedida por Diego Bazan.

- Aumento de atividade muscular (polissonografia)
- Hipertrofia dos masseteres
- Redução do fluxo salivar

- Fratura de dentes e/ou restaurações



Figura 10: Trincas e fratura de restauração. 2016, obtida de <http://www.luisgustavoleite.com.br>, imagem cedida por Luis Gustavo Leite.

- Limitação na abertura de boca
- Sons de ranger de dentes durante o sono
- Facetas com desgaste patológico



Figura 11: Desgaste severo. 2016, obtida de <http://www.luisgustavoleite.com.br>, imagem cedida por Luis Gustavo Leite.

- Alterações periodontais
- Mobilidade dentária
- Espessamento da lâmina dura
- Trabeculação do osso alveolar
- Formação de Exostoses
- Cansaço nos músculos mastigatórios
- Enxaqueca recorrente
- Dor na mucosa oral sob a dentadura
- Dor a percussão
- Hipertrofia do temporal, masseter e pterigóide

Sintomas:

- Som de ranger de dentes
- Dor na ATM (articulação temporomandibular)
- Dor nos músculos mastigatórios e cervicais
- Dores de cabeça (geralmente zona temporal)
- Dentes sensíveis
- Mobilidade dentária excessiva
- Má qualidade de sono

A Classificação internacional dos critérios de diagnóstico do distúrbio do sono listou critérios de diagnóstico para o bruxismo do sono.

Os critérios mínimos são os seguintes:

- Sintoma de ranger ou apertar os dentes durante o sono
- Desgaste anormal dos dentes
- Sons de trituração
- Desconforto dos músculos mastigatórios

Suporte para o diagnóstico:

- Polissonografia:

Evidencia atividade dos músculos da mastigação durante o sono, atividade epilética associada, epilepsia relacionada ao sono, síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) (Murali, Rangarajan & Mounissamy, 2015).



Figura 12: Exame de polissonografia. 2017, obtida de <http://www.paterodonto.com.br>

2.5. Fisiopatologia

Como em cima mencionado, para o ranger e apertamento dentário, múltiplos fatores poderão contribuir, como o *stress*, estilo de vida, medicamentos, comorbidades médicas e a má oclusão.

Deste modo, para a compreensão da fisiopatologia é preciso rever suas particularidades neurofisiológicas e sua relação com transtornos psicológicos e comportamentais que podem causar parassonias (Zerón, 2018).

Como já sublinhado, no passado, os fatores morfológicos, como discrepâncias oclusais e anatômicas, eram considerados o principal agente causal do bruxismo. Hoje em dia, existe um consenso para a sua causa multifatorial e, os fatores periféricos (morfológicos) passaram a ter um papel menor ou até inexistente, enquanto, os fatores centrais (neurológicos e psicológicos) assumiram grande importância na sua gênese.

Relativamente ao *stress*, a ativação dos centros emocionais cerebrais (hipotálamo, sistema límbico e tronco cerebral) desencadeia um aumento no tônus muscular, causando hiperfunção muscular por ativação das vias gama eferentes e contração das fibras intrafusais do fuso muscular (Oporto et. al., 2012).

A parafunção geralmente ocorre mais frequentemente durante o sono, por isso a fisiologia do sono tem sido estudada extensivamente nas suas implicações para esta patologia, especialmente a chamada "resposta de excitação". A resposta de excitação é uma mudança repentina na profundidade do sono, durante a qual o indivíduo chega ao estágio de sono mais leve ou realmente acorda. Essa resposta é acompanhada de movimentos corporais graves, aumento da frequência cardíaca, alterações respiratórias e aumento da atividade muscular (Shetty et. al., 2010).

É hoje consensual, que a fisiopatologia do *stress* emocional tem uma importância crucial para a compreensão do bruxismo. Como em cima descrito, as reações do SNC ao *stress* envolvem a ativação do eixo hipotálamo-hipófise-suprarrenal e do sistema nervoso vegetativo.

Na maioria das vezes, o espasmo muscular, desgate dentário, e as lesões periodontais e articulares estão diretamente relacionados ao *stress* e a ansiedade, pois pessoas que apresentam bruxismo tem dificuldade em lidar com situações que promovam tensão emocional ou sentem dificuldade em exteriorizar o medo, a tristeza, raiva e frustrações (Mena, Tiscareño & Castellanos, 2018).

Os neurotransmissores dopamina, noradrenalina e serotonina, de grande importância para as funções emocionais e seus distúrbios, parecem também estar implicados na gênese e modulação do bruxismo.

A dopamina é um neurotransmissor fundamental na ativação do sistema de recompensa em diversos contextos.

A teoria dopaminérgica sugere que o bruxismo será devido um desequilíbrio neuroquímico causando uma preponderância do sistema dopaminérgico e uma hipofunção dos circuitos colinérgicos e gabaérgicos. Por exemplo, o uso de substâncias como a anfetamina (droga liberadora de noradrenalina e dopamina endógena) pode desencadear o bruxismo.

É possível que a dopamina tenha um papel fisiopatológico particularmente relevante, já que a maior parte se encontra concentrada nos núcleos (gânglios) da base, áreas essenciais no controlo de movimentos voluntários e sua expressão compulsiva.

A dopamina pode ligar-se a diversos recetores, sendo os de tipo D2, os que têm sido mais implicados na expressão involuntária e compulsiva das ações em diversos contextos (Garcia et. al., 2014; Sena, 2016).

2.6. Epidemiologia

Atualmente, o bruxismo constitui um problema de saúde pública em todo o mundo (Reyes et. al., 2019).

O bruxismo é um hábito muito frequente na população em geral, estimando-se que cerca de 80% das pessoas em algum momento de suas vidas reportam a situação (Manfredini, Winocur, Nardini, Paesani & Lobbezoo, 2013).

Os métodos mais usados para obtenção de estudos epidemiológicos são através de questionários, exames clínicos e telefonemas, devido ao custo reduzido e acessibilidade. Porém, o estudo do sono (polissonografia), apesar de ser mais dispendioso, seria o exame de eleição para um diagnóstico mais fidedigno.

Estudos longitudinais indicam que 35% a 90% das pessoas desenvolvem bruxismo na infância, mantendo o hábito na fase adulta (Pesani et. al., 2010).

Existe um consenso entre os pesquisadores que o período entre os 30 e os 40 anos é o mais propício da vida de uma pessoa desenvolver parafunções, possivelmente devido ao *stress* emocional relacionado com a vida profissional, intelectual e familiar (Lopes, Hidalgo, Casal, Ugarte & Ramos, 2018).

Um estudo recente de Reyes et al (2019) concluiu que o bruxismo é predominante no sexo feminino (67,2%) na faixa etária entre os 31 e 45 anos (41,8%) (tabela 3).

Idade	Sexo		Sexo		Total	
	Feminino		Masculino			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
15 - 30	10	14,9	6	8,9	16	23,8
31 - 45	19	28,4	9	13,4	28	41,8
45 - 60	11	16,4	5	7,5	16	23,9
Acima de 60	5	7,5	2	2,9	7	10,4
Total	45	67,2	22	32,7	67	100

Tabela 3: Doentes de acordo com idade e sexo (adaptado de Reyes et.al., 2019).

O bruxismo excêntrico (53,7%) em relação ao cêntrico (31,3%) e para as mulheres (37,3%) em relação aos homens (16,4%) (tabela 4).

Sexo	Bruxismo cêntrico		Bruxismo excêntrico		Ambas expressões		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Feminino	14	20,9	25	37,3	6	8,9	45	67,1
Masculino	7	10,4	11	16,4	4	6	22	32,8
Total	21	31,3	36	53,7	10	14,9	67	100

Tabela 4: Doentes de acordo com o tipo de bruxismo e sexo (adaptado de Reyes et. al., 2019).

A principal manifestação clínica, encontrada em 100% dos doentes examinados foi a faceta de desgaste dentário não funcional, dores musculares (91%) e ruído articular (88,1%).

Os investigadores puderam concluir que os dados de interesse com maior envolvimento foi no sexo feminino, durante a terceira e quarta década de vida, nas bruxópatas excêntricas e todos os doentes apresentaram facetas de desgaste não funcional (Reyes et. al., 2019).

3. Tratamentos

3.1. Tratamento dentário

É fundamental que o médico dentista determine o fator causal do bruxismo implicado no doente, para que entre as diversas modalidades existentes o seu tratamento seja o mais adequado. Poderá ser necessária a utilização de duas ou mais abordagens terapêuticas e a colaboração com outros profissionais da saúde.

Devido ao desgaste dentário provocado pelo bruxismo e suas implicações estéticas, o médico dentista deve estar apto a realizar a reabilitação do indivíduo (Primo et. al., 2009).

Os tratamentos dentários recomendados para minimizar ou restaurar os desgastes causados pelo bruxismo vão desde, o ajuste oclusal, restaurações das facetas de desgaste dentário ou colocação de coroas até reabilitações extensas quando há perda de dimensão vertical, tratamento ortodôntico e goteiras oclusais (Alóe, Gonçalves, Azevedo & Castro, 2003).

Apesar de não ser indicado na maioria dos casos, por serem intervenções extensas e irreversíveis, o tratamento ortodôntico em alguns doentes revela-se necessário (Diniz et. al., 2009).

3.2. Goteiras oclusais

A placa oclusal ou goteira é um aparelho interoclusal removível que recobre todos os dentes, geralmente da arcada superior e em relação cêntrica. Tem como finalidade evitar as consequências deletérias do bruxismo e cargas excessivas no sistema estomatognático.

Apresentam como função a desprogramação neuromuscular, reduzindo atividade eletromiográfica (EMG) dos músculos elevadores da mandibular e da zona cervical do doente. Reduz as dores musculares, proporciona estabilidade oclusal e melhora a relação estrutural da articulação temporomandibular (Becerra, Valencia, Salinas, Cazenave & Firmani, 2016).

As placas oclusais têm sido a primeira opção de tratamento para o bruxismo, por ser reversível e terem um baixo custo na confecção. Apresentam como principal objetivo controlar possíveis danos nas estruturas do sistema estomatognático, pois as forças oclusais durante a parafunção são muito superiores às normais, causando sintomas como dores na ATM, de cabeça e muscular, dificuldade em abrir a boca, tensão muscular que pode gerar assimetrias, quebras de implantes e/ou restaurações e próteses, problemas periodontais, mobilidade e desgastes dentário.

As placas oclusais absorvem uma parte das forças geradas, protegendo os dentes, restaurações, estruturas adjacentes, implantes e próteses. Podem ser feitas com materiais rígidos ou resilientes (macios), não havendo estudos que identifiquem qual o mais eficaz.

Alguns investigadores sugerem que placas feitas de material resiliente, por apresentarem flexibilidade, proporcionam maior área de contacto dos dentes sobre a placa, distribuindo melhor as cargas oclusais. Sugere-se que sua baixa densidade possibilite a compressão antes que os músculos da mandíbula sejam estirados ou estressados para além dos seus limites fisiológicos, o que resultaria no efeito protetor.

Ao contrário, os defensores das placas confeccionadas com material rígido sugerem que tal material, por apresentar uma superfície oclusal dura e plana, possibilite que as forças oclusais sejam direcionadas para o longo eixo dos dentes do doente,

favorecendo que recebam forças de mesma intensidade, reduzindo a atividade não funcional do bruxismo (Costa, Ton, Mota & Martins, 2017).

As do tipo Michigan são placas miorelaxantes, indicadas para estabilização da hiperatividade parafuncional que ocorre durante períodos de *stress*. Existem outros tipos de placas muito utilizadas como as de reposicionamento ortopédico e reposicionamento anterior do côndilo.

Hoje em dia, sabe-se que a resposta fisiológica do organismo associado ao uso das goteiras durante o tratamento está associado à redução das dores musculares, diminuição da atividade dos músculos elevadores da mandíbula, redução de ruídos periauriculares, estabilidade mandibular, desaparecimento temporário de interferências oclusais, aumento da dimensão vertical de oclusão (DVO) e em alguns casos efeito placebo, melhorando de forma evidente a qualidade de vida do paciente por ser também uma opção não invasiva.

Após a instalação da goteira, o doente deve ser observado sete dias depois e se necessário, ajustes devem ser feitos para a obtenção de uma oclusão estável (Valdivia & Flores, 2019).



Figura 13: Goteira de estabilização em acrílico. 2017, obtida de <http://www.domodonto.com.br>, imagem cedida por Ana Paula Bittencourt.

3.3. Terapia com toxina botulínica

A toxina botulínica (BTX) é uma toxina biológica, produzida por bactéria anaeróbia *clostridium botulinum* com efeitos paralisantes devido à inibição da liberação de acetilcolina nas junções neuromusculares. Os seus efeitos duram entre 3 a 6 meses, devendo ser injetada apenas 400 UI de BTX A, a cada 3 meses. Sua desvantagem é o

alto custo e a necessidade de um profissional especializado na sua utilização, estando sobretudo indicada em casos de bruxismo grave (Rodrigues et. al., 2006).

A existência de uma gama enorme de fatores etiológicos incluindo o *stress*, ansiedade, tipos de personalidades, depressão, disfunções do SNC, uso de drogas que provocam alteração direta na química cerebral, má oclusão, distúrbios dietéticos e possíveis fatores genéticos, faz com que tratamentos complementares ou adjuvantes tenham de ser ponderados. Sabe-se hoje em dia, que o bruxismo está associado a espasmos musculares e episódios de dores nas costas, ombros e pescoço, refletindo-se diretamente na postura corporal e no comportamento do indivíduo. O aumento da atividade motora mediada pelo SNC provoca efeitos lesivos no sistema estomatognático, podendo a terapia com toxina botulínica reduzir tais efeitos (Sposito & Teixeira, 2014).

Tem sido objeto de estudos para o controlo da dor, inclusive da dor miofascial e não só nos recetores da junção neuromuscular.

A terapia com BTX não foi mais eficiente do que os tratamentos convencionais para dor miofascial, por existirem variáveis não controladas. Mais estudos, com métodos mais criteriosos são necessários para definir sua aplicação em doentes com queixas dolorosas refratárias a tratamentos conservadores (Dall, Netto, Sanches & Guimarães, 2013).

Recentemente, foi efetuado um estudo com 13 pacientes, em que numa primeira fase todos os indivíduos usaram placas estabilizadoras por 2 meses, e passados esses 2 meses, sem a placa, receberam 60 UI de toxina botulínica em ambos os masseteres. Os resultados mostraram que, tanto a placa quanto a terapia com a toxina aliviaram acentuadamente a dor. Concluiu-se que ambas as terapias são benéficas, embora a toxina seja recomendada para o bruxismo noturno por ser mais confortável e evitar o uso de um aparelho intraoral durante o sono. Além do masseter, o músculo temporal tem sido referenciado anatomicamente para aplicação da toxina para minimizar os sintomas do bruxismo grave. Contudo, devemos sublinhar, que tanto o uso da placa como o da toxina são paliativos, não representando a cura para o bruxismo (Bispo, 2019).

3.4. Acupunctura

A acupunctura tem sido cada vez mais solicitada como tratamento coadjuvante para o tratamento do bruxismo por ser uma modalidade comprovadamente segura, e agir principalmente em situações de *stress* e ansiedade que estão intimamente relacionadas com a parafunção, para além de eliminar ou aliviar a sintomatologia dolorosa causada pelos danos no sistema estomatognático (Doria, Lipp & Silva, 2012).

Apresenta-se como terapia alternativa muito eficaz para o bruxismo, devido a suas ações antiinflamatórias, ansiolíticas, miorrelaxantes e analgésicas.

A acupunctura é um método que faz parte da Medicina Tradicional Chinesa (MTC), e tem como objetivo tratar ou prevenir sintomas dolorosos por meio da colocação de agulhas em pontos distintos do corpo chamados acupontos.

No momento da inserção das agulhas, sob o aspeto bioquímico e neurofisiológico, mediadores químicos reguladores da dor são liberados no tecido nervoso e corrente sanguínea do indivíduo, tais como endorfinas, serotonina e dopamina.

Para além disso, a acupunctura restabelece o equilíbrio emocional, melhorando níveis de *stress*, ansiedade e depressão, contribuindo para efeitos benéficos na qualidade de vida do doente (Santos, Recco, Mota, Holanda & Santos, 2017).

3.5. Fisioterapia

A fisioterapia nos dias atuais vem se tornando uma ferramenta importante na reabilitação das funções do aparelho estomatognático, afetadas pelo bruxismo. A fisioterapia pode melhorar os quadros dolorosos devido às prolongadas contrações isométricas da musculatura facial, resultando numa sobrecarga de força para as funções mastigatórias normais.

Para isso, essa especialidade conta com uma gama de ferramentas que inclui por exemplo a termoterapia, que faz uso de calor para facilitar a oxigenação da zona afetada, diminuindo dores musculares e proporcionando um efeito sedativo local. Terapias de relaxamento dispersam a dor resultante de metabólitos que sensibilizam os nociceptores, e a estimulação eletroneural transcutânea (TENS) reduz os espasmos

musculares ao facilitar a circulação local através de impulsos elétricos rítmicos.(Silva & Cantisano, 2009; Gama et. al., 2013).

O laser de baixa potência, além de exercícios ativos resistidos e isométricos para fortalecimento e alongamento dos músculos da face apresentam bons resultados analgésico e antiinflamatório que se devem possivelmente ao aumento de opioides e a diminuição na produção de prostaglandinas (Kajita & Fasolo, 2006)

A terapia manual é mais um dos recursos da fisioterapia e tem uma importância substancial no tratamento do bruxismo e das DTMs. Utiliza-se técnicas de manipulação, mobilização e exercícios específicos que melhoram a propriocepção, elasticidade e aumento da produção de líquido sinovial reduzindo a sintomatologia dolorosa (Nunes, 2016).

3.6. Terapia da fala

A fonoaudiologia é uma especialidade que contribui para o tratamento do bruxismo favorecendo, principalmente, o relaxamento da musculatura envolvida e melhorando a função mastigatória dos doentes, minimizando assim seus efeitos no sistema estomatognático (Almeida, Silva, Correa & Busanello, 2011).

Em estudo realizado sobre a terapia da fala, que objetivou a comparação da eficiência mastigatória entre indivíduos bruxistas e indivíduos que não apresentassem a parafunção, concluiu que indivíduos com bruxismo apresentam uma tendência a desenvolverem mastigação unilateral, ou seja, uma desproporção na distribuição de carga mastigatória resultando em sobrecarga na ATM.

A terapia da fala tem um papel importante no processo de consciencialização do doente sobre os efeitos nocivos que o hábito parafuncional apresenta, para além de promover o relaxamento muscular, reduzindo a sobrecarga nos tecidos (Soares, Miranda, Assencio-Ferreira & Ninno, 2004).

Infelizmente, até à data, a terapia da fala não se tornou uma rotina nas avaliações e no tratamento de indivíduos bruxistas (Gonçalves, 2015).

3.7. Tratamento farmacológico

O tratamento farmacológico tem sido cada vez mais investigado, sobretudo focalizando-se no possível papel da serotonina e da dopamina na fisiopatologia do bruxismo do sono.

Num estudo controlado por placebo, Shetty et al. (2010), verificaram que a atividade eletromiográfica noturna relacionada com o bruxismo não foi influenciada pelo precursor da serotonina L- triptofano. Já, a L-dopa (precursora da dopamina) exerceu um efeito atenuante modesto no bruxismo do sono. Em contrapartida, a administração de doses baixas de pergolide (agonista do receptor da dopamina D1/D2) foi eficaz na redução da atividade do BS num caso grave.

Neste estudo, outros medicamentos foram avaliados, e no caso do beta-bloqueador adrenérgico não seletivo propranolol, não foi encontrado efeito significativo no BS, apesar da resposta positiva a essa droga em dois casos de bruxismo induzido por antipsicóticos. Já o agonista seletivo alfa-2 clonidina parece um medicamento promissor para o tratamento do BS, embora ainda sejam necessárias mais avaliações sobre a sua segurança pois foi observada hipotensão matinal severa em aproximadamente 20% dos participantes.

Os antidepressivos podem exercer efeitos divergentes no bruxismo: exacerbam a condição (inibidores seletivos da recaptação de serotonina) ou são ineficazes (amitriptilina). Conclui-se que, embora algumas abordagens farmacológicas para o bruxismo pareçam promissoras, todas elas precisam de mais avaliações de eficácia e segurança antes que recomendações clínicas possam ser feitas (Shetty et. al., 2010).

O médico dentista deverá estar ciente que o uso da medicação poderá ser apenas paliativa no tratamento do bruxismo, não agindo no seu fator etiológico. Por não haver nenhuma droga que seja considerada de primeira eleição, os fármacos devem ser utilizados por pouco tempo, pois podem levar o paciente a desenvolver dependência química e recidiva depois da suspensão do uso (Gama et. al., 2013).

O principal objetivo do uso da farmacoterapia em pacientes bruxômanos é a redução da tensão muscular, e para isso, uma gama enorme de fármacos têm sido proposto, como o propranolol e amitriptilina. O uso dos benzodiazepínicos, como o diazepam 5-10 mg, administrado em curto período de tempo, reduziu a atividade

elemiográfica do masseter. Apesar de, a longo prazo não serem muito eficazes no tratamento do bruxismo, permite ao profissional realizar terapia sintomática. O diazepam é muito útil para aliviar os sintomas do bruxismo devido seu poder sedativo, miorelaxante, hipnótico e para o controlo da ansiedade. No adulto 5 mg é a dose indicada uma vez ao dia e para o controlo dos espasmos musculares recomenda-se 5mg a cada 12 horas, de manhã e antes de dormir (Reyes et. al., 2017).

A clonidina destaca-se como alternativa ao controlo do bruxismo. Porém está associada a efeitos adversos secundários, havendo necessidade de mais estudos controlados para avaliação de sua eficácia e segurança. O clonazepam surge como uma alternativa mais segura e com resultados satisfatórios a curto prazo. O clonazepam assim como outros fármacos benzodiazepínicos, podem exacerbar a SAOS (síndrome de apneia obstrutiva do sono) , ou seja, se o doente apresentar diagnóstico de bruxismo e SAOS, o clonazepam pode estar contraindicado. Outro fármaco também associado a bons resultados no controle e manejo do BS é a L-dopa (Machado, Machado, Cunali & Fabbro, 2011).

Não há um tratamento farmacológico específico e efectivo a longo prazo para o bruxismo do sono idiopático e para o bruxismo diurno. Vários fármacos têm sido indicados, mas existem poucos estudos controlados que avaliem a sua eficácia e segurança.

Os fármacos miorelaxantes centrais do tipo benzodiazepínicos (diazepam) melhoram o BS, mas como já foi sublinhado, devem ser usados por pouco tempo pelo risco do doente apresentar tolerância e dependência quando usados por longos períodos. É possível que o clonazepam seja eficaz no BS, pois é uma das drogas de escolha para o tratamento das mioclonias nocturnas. Na verdade, cerca de 60% a 80% dos portadores de BS também apresentam movimentos involuntários dos membros inferiores.

Outros medicamentos eventualmente uteis no controlo da sintomatologia do bruxismo são os antidepressivos agonistas dopaminérgicos (amineptina e bupropiona). Os antidepressivos antagonista dos recetores 5-HT₂ (mirtazapina, clomipramina, trazodona, nefazodona e ritanserina), induzem um aumento do sono de ondas lentas, diminuindo consequentemente a atividade oromandibular.

Os agonistas dos recetores serotoninérgicos 5-HT₁ e 5-HT₃ facilitam a liberação de dopamina, enquanto os agonistas 5-HT₂ inibem a liberação de dopamina, pelo que o

bloqueio de recetores 5-HT₂ causado por aqueles fármacos pode resultar numa maior atividade dopaminérgica.

Alguns estudos demonstraram que algumas drogas anticonvulsivantes (DAC) produzem maior estabilidade do sono em doentes epiléticos e não epiléticos. A gabapentina, DAC agonista GABAérgica e moduladora dos canais de sódio, aumenta o sono delta e o sono REM e, conseqüentemente menor a atividade oromandibular nos estados de BS. A gabapentina tem sido também utilizada no controlo dos estados ansiosos e tremores e como analgésico na dor pós herpética e outras neuropatias periféricas.

Brown et al. demonstraram o efeito terapêutico da gabapentina 300 mg à noite em doentes com bruxismo secundário ao uso de venlafaxina. A gabapentina também é usada com bons resultados clínicos em doses de 1.500 mg/dia a 2.000 mg/dia no tratamento da SPI e nas mioclonias nocturnas, patologias associadas em cerca de 10% dos casos de BS.

Em resumo, a gabapentina parece ser uma droga potencialmente útil no BS por aumentar o sono de ondas lentas, ter efeitos analgésicos com poucos efeitos tóxicos, e reduzir o *stress* e ansiedade e as manifestações clínicas e polissonográficas na SPI e nas mioclonias nocturnas (Aloé et. al., 2003; Muralli et. al., 2015).

3.8. Tratamento comportamental e psicológico

Antigamente, o tratamento do BS tinha como finalidade a prevenção de danos nas estruturas orofaciais e da sintomatologia dolorosa. Hoje em dia, o tratamento do BS procura basear-se mais nos mecanismos fisiopatológicos subjacentes da doença.

Apesar de ainda não existir cura ou um tratamento único para o BS, existem abordagens que podem ser utilizadas em conjunto como forma de tratamento, como por exemplo, tratamento odontológico, tratamento comportamental, farmacológico e suas combinações, para aliviar a sintomatologia dolorosa resultante da atividade do paciente bruxômano.

O tratamento comportamental inclui medidas de higiene do sono, relaxamento, técnicas para controlo do *stress* e *biofeedback* (Aloé et.al., 2003).

3.8.1. Higiene do sono

Consiste no conjunto de instruções com o objetivo de modificar alguns hábitos pessoais e fatores ambientais que interferem na qualidade do sono.

Tais recomendações incluem:

- 1) Deitar-se quando estiver com sono.
- 2) Evitar bebidas xânticas como café, chá, chocolate e medicamentos com cafeína.
- 3) Evitar álcool no mínimo 6 horas antes de dormir.
- 4) Evitar fumar no mínimo 6 horas antes de dormir.
- 5) Evitar se alimentar no meio da noite.
- 6) Evitar alimentos pesados antes de dormir.
- 7) Recomenda-se atividade física 4 a 6 horas antes de deitar-se.
- 8) Não resolver problemas antes de dormir.
- 9) Ingerir lanche leve ou bebidas quentes antes de dormir.
- 10) Manter o horário de sono, mesmo nos fins de semana (Aloé, et.al. 2003).

3.8.2. Técnicas de relaxamento específicas

Hoje em dia, as técnicas de relaxamento também são descritas como ferramentas para tratar o doente de bruxismo de forma isolada ou em conjunto com outras terapias que envolvem outros profissionais.

Uma das técnicas de relaxamento que pode ser adjuvante no tratamento do bruxismo é a técnica progressiva de Jacobson, que permite ao doente aprender a contrair e relaxar de forma sequencial vários grupos musculares ao mesmo tempo, promovendo descanso, sonolência e ensinando ao doente ter autocontrole diante de situação ansiosa ou de *stress*. Ver figura 2, desenvolvimento; *stress* emocional; pág.16.

Outra técnica de relaxamento é o treinamento autógeno de Schultz. Age com base no pressuposto de que a mente pode induzir o relaxamento muscular. Ver figura 2, desenvolvimento; *stress* emocional; pag.16. O terapeuta induz o doente, através de sugestão mental a imaginar sensações de peso e calor em músculos específicos, proporcionando o relaxamento a fim de melhorar a circulação sanguínea e obter,

durante sua prática, um estado de consciência chamado estado autógeno (Reyes et. al., 2017).

Podemos exemplificar a técnica do seguinte modo:

Guião

- ☐ Coloque-se numa posição confortável
- ☐ Certifique-se de que não necessita ir ao WC e que tem o telemóvel desligado
- ☐ Feche os olhos e concentre-se nas instruções
- ☐ Afirme mentalmente, eu estou completamente tranquilo e sinto-me bem
- ☐ Centre-se na sua respiração, com o ar a entrar e a sair, chegando a todas as partes do seu corpo.
- ☐ Repita para si mesmo: “Sinto-me calmo, tranquilo, em paz”

Mão direita

- ☐ Concentre-se na sua mão direita
- ☐ Liberte-a de todas as tensões
- ☐ Se for caso disso, procure uma posição mais confortável
- ☐ Uma mão relaxada é uma mão que não está bem aberta nem bem fechada
- ☐ Sinta a sua mão pesada, relaxada
- ☐ Sinto-me calmo, tranquilo, em paz

Braço e antebraço direito

- ☐ Concentre-se no seu braço e antebraço direito
- ☐ Identifique zonas de tensão
- ☐ Liberte-os de todas as tensões
- ☐ Se for caso disso, procure uma posição mais confortável
- ☐ Sinta todas as tensões a abandonar o seu braço e antebraço direito
- ☐ Sinta o seu braço pesado, relaxado
- ☐ Sinto-me calmo, tranquilo, em paz

Mão esquerda

- ☐ Concentre-se na sua mão esquerda
- ☐ Liberte-a de todas as tensões
- ☐ Se for caso disso, procure uma posição mais confortável

- ☐ Uma mão relaxada é uma mão que não está bem aberta nem bem fechada
- ☐ Sinta a sua mão pesada, relaxada
- ☐ Sinto-me calmo, tranquilo, em paz

Braço e antebraço esquerdo

- ☐ Concentre-se no seu braço e antebraço esquerdo
- ☐ Identifique zonas de tensão
- ☐ Liberte-os de todas as tensões
- ☐ Se for caso disso, procure uma posição mais confortável
- ☐ Sinta todas as tensões a abandonar o seu braço e antebraço esquerdo
- ☐ Sinta seu braço pesado, relaxado
- ☐ Sinto-me calmo, tranquilo, em paz

Ombros e pescoço

- ☐ Concentre-se agora nos seus ombros e pescoço
- ☐ Identifique zonas de tensão
- ☐ Liberte-os de todas as tensões
- ☐ Deixe os seus ombros descair
- ☐ Sinta os seus ombros e pescoço pesados
- ☐ E sinta-se pesado, relaxado
- ☐ Sinto-me calmo, tranquilo, em paz

Maxilar inferior e boca

- ☐ Concentre-se agora no seu maxilar inferior e boca
- ☐ Deixe descair a sua língua e pousar tranquilamente na sua boca
- ☐ Descontraia o maxilar, deixando-o relaxar
- ☐ Liberte-se de todas as tensões e sinta o seu maxilar descontraído
- ☐ Sinta a pele à volta da sua boca, lisa, macia, sem rugas
- ☐ Sinto-me calmo, tranquilo, em paz

Olhos, pálpebras e testa

- ☐ Concentre-se agora nos seus olhos, pálpebras e testa
- ☐ Descontraia as pálpebras que ficam pesadas sobre os olhos
- ☐ Sinta a pele em redor dos olhos lisa, sem rugas.

- ☐ Sinta a sua testa macia, lisa sem rugas
- ☐ Liberte-se de todas as tensões
- ☐ Sinto-me calmo, tranquilo, em paz

Cabeça

- ☐ Concentre-se agora na sua cabeça e nuca
- ☐ Imagine que o relaxamento se prolonga pela cabeça até à nuca
- ☐ Sinta a sua nuca pesada, descontraída
- ☐ Liberte-se de todas as tensões
- ☐ Sinto-me calmo, tranquilo, em paz

Costas

- ☐ Concentre-se agora nas suas costas
- ☐ Identifique zonas de tensão
- ☐ Elimine todas as tensões e sinta-se calmo
- ☐ Sinta as suas costas pesadas, a afundar no colchão/cadeirão
- ☐ Sinto-me calmo, tranquilo, em paz

Pé direito

- ☐ Concentre-se no seu pé direito
- ☐ Identifique zonas de tensão
- ☐ Liberte-o de todas as tensões
- ☐ Deixe o seu pé descair, rodando ligeiramente
- ☐ Sinta o seu pé direito pesado, muito pesado, a afundar
- ☐ Sinto-me calmo, tranquilo, em paz

Perna e coxa direita

- ☐ Concentre-se na sua perna e coxa direita
- ☐ Identifique zonas de tensão na perna e coxa direita
- ☐ Deixe a perna descair numa posição confortável
- ☐ Elimine todas as tensões
- ☐ Sinta a sua perna e coxa direita pesada, a afundar
- ☐ Sinta-se calmo, tranquilo, em paz

Pé esquerdo

- ☐ Concentre-se no seu pé esquerdo
- ☐ Identifique zonas de tensão
- ☐ Liberte o seu pé esquerdo de todas as tensões
- ☐ Deixe o seu pé descair, rodando ligeiramente
- ☐ Sinta o seu pé esquerdo pesado, muito pesado, a afundar
- ☐ Sinta-se calmo, tranquilo, em paz

Perna e coxa esquerda

- ☐ Concentre-se na sua perna e coxa esquerda
- ☐ Identifique zonas de tensão na perna e coxa esquerda
- ☐ Deixe a perna descair numa posição confortável
- ☐ Elimine todas as tensões
- ☐ Sinta a sua perna e coxa esquerda pesada, a afundar
- ☐ Sinta-se calmo, tranquilo, em paz

Finalização

- ☐ Vamos tomar consciência do local onde estamos
- ☐ Abrir os olhos calmamente
- ☐ Sentir o nosso espaço e o nosso corpo
- ☐ Vamos mexer os dedos das mãos e dos pés
- ☐ Vamos espreguiçar-nos, activando todos os músculos e a circulação
- ☐ A avaliação final é feita pela partilha de sentimentos do doente (Elias, 2014).

3.8.3. Tratamento comportamental da ansiedade

O *stress* deve ser considerado um fator importante associado ao BS, apesar de não existirem estudos controlados que determinem o verdadeiro papel da ansiedade no desenvolvimento e na manutenção de BS. Por isso, devem promover-se mudanças no estilo de vida do doente de forma a ele ser capaz de controlar os níveis de *stress* e ansiedade (Aloé et.al., 2003).

3.8.4. *Biofeedback*

É uma técnica que permite ao doente aprender a realizar a autorregulação do funcionamento de seu organismo através de processos que integram mente e corpo, através da consciência de seu estado fisiológico para que, com o terapeuta, realize o treinamento adequado.

Terapias comportamentais, ioga, meditação, hipnoterapia e terapias com *biofeedback* vêm ganhando cada vez mais espaço como coadjuvantes ao tratamento do bruxismo. Com a evolução tecnológica, a terapia com *biofeedback* tem sido indicada devido o bruxismo apresentar uma componente emocional intensa. (Arantes, Azevedo, Oliveira & Sá, 2014).

O *biofeedback* tem como princípio que doentes com bruxismo podem “desaprender” seu comportamento quando estimulados a desenvolver uma consciência de suas atividades adversas dos músculos da mandíbula, chamado de condicionamento aversivo. Essa técnica foi usada para o bruxismo vigil e para o bruxismo do sono.

Os doentes passam por um treinamento para o controlo de suas atividades musculares da mandíbula através de *feedback* auditivo ou visual com eletromiografia de superfície, além de permitir a reflexão sobre o contexto ou padrões de pensamento que podem ter causado o bruxismo. Em casos de BS, estímulos auditivos, eléctricos, vibratórios e até mesmo gustativos podem ser usados para *feedback* (Shetty et. al., 2010).

Em casos de BS, o estímulo não deve ser nocivo, mas o suficiente para alertar o doente com a interrupção do sono.

A descoberta recente de que a aprendizagem pode ocorrer durante o sono, sugere que o *biofeedback* não precisa acordar o indivíduo para ser eficaz. Como a técnica visa proporcionar uma mudança de comportamento, existe a possibilidade de reduzir ou eliminar a longo prazo os sintomas, interrompendo o bruxismo durante o período do tratamento ativo. O *biofeedback* visa gerar uma aprendizagem que persista mesmo após a interrupção da técnica (Ilovar et.al., 2014).

III. CONCLUSÃO

A maioria das pessoas em algum período de sua existência sofrerá de bruxismo com uma intensidade variável devido a intenso ritmo de trabalho, volume cada vez maior de informações, funções acumuladas que geram cada vez mais um estilo de vida agitado e estressante.

A etiologia do bruxismo é complexa e multifatorial, mas há um consenso em reconhecer que o *stress* emocional tem grande participação como fator desencadeante, ao associar-se a alterações neuroquímicas centrais promovendo atividade mastigatória aumentada.

O diagnóstico de bruxismo pode ser realizado através de vários métodos, como questionários, avaliação clínica, observação da presença de facetas de desgaste dentário, restaurações fracturadas, mobilidade dentária, dores de cabeça ou muscular referidas pelo utente. Para o seu diagnóstico definitivo devem realiza-se exames de electromiografia e polissonografia.

Os tratamentos conservadores, reversíveis e minimamente invasivos têm sido propostos como a primeira opção, devendo o doente ser assistido por equipa multidisciplinar com o objetivo de restabelecer a homeostasia do sistema estomatognático.

Inúmeras propostas terapêuticas têm sido estudadas ao longo das últimas décadas, que incluem tratamento dentário, goteiras oclusais, terapia com toxina botulínica, acupunctura, fisioterapia, terapia da fala, fármacos, tratamento comportamental e psicológico, higiene do sono, relaxamento e *biofeedback*.

No que diz respeito ao tratamento com goteiras oclusais, pode-se considerar que ainda é o método mais comum para o tratamento do bruxismo, por ser de baixo custo e fácil utilização por parte do doente. Contudo, não existe evidência suficiente para afirmar que a goteira oclusal seja eficiente na redução da atividade muscular parafuncional, embora seja benéfica na prevenção do desgaste dentário.

Ainda não há evidência científica definitiva que nos indique um tratamento único e exclusivo que seja o mais eficaz para o bruxismo, pelo que, a combinação de terapias multidisciplinares afigura-se necessária.

O aparelho intra-oral do tipo placa de resina acrílica deve ser usada de modo a proteger os dentes do doente. O indivíduo deve ser orientado e aconselhado relativamente ao seu estilo de vida, compreensão e auto-controlo dos movimentos e relaxamento mandibulares e, principalmente dos níveis de *stress*.

Em síntese, o bruxismo ainda não tem uma cura e o objetivo do tratamento é sobretudo de controlo e prevenção da sua sintomatologia. Isto implica um correto e precoce diagnóstico que permita estabelecer prioridades e a seleção de tratamentos que sejam capazes de controlar a parafunção e minimizar os seus efeitos.

O médico dentista após se deparar com os primeiros sinais e sintomas, deve adotar medidas para a consciencialização do indivíduo acerca da sua doença, inculcando a ideia de que se trata de um hábito requerendo diversas formas de tratamento.

Em conclusão, a investigação sobre o bruxismo é ainda muito necessária, não só a nível da fisiopatologia como do seu diagnóstico e dos tratamentos mais adequados para um determinado doente.

IV. BIBLIOGRAFIA

Alencar, M-J., Martins, B-M., Vieira, B. (2014). A relação do bruxismo com a dopamina. *Rev. bras. odontol.*, Rio de Janeiro. 71 (1): 62-66.

Almeida, F.L., Silva, A.M.T., Correa, E.C.R. & Busanello, A. R. (2011). Relation between pain and electric Activity in the Presence of Bruxism. *Revista CEFAC*, 13 (3), 399-406.

Aloé F, Gonçalves L-R, Azevedo A, Castro R-C. (2003). Bruxismo Durante o Sono. *Revista Neurociências*. 11(1): 4 -17.

Alvares, V., Baldeón, M., Malpartida, V. (2019). Bruxismo en niños y adolescentes: Revisión de la literatura. *Odovtos-Int. J. Dental Sc*. 22 (1): 97-103.

Arantes, A., Azevedo, M., Oliveira, S., Sá, A. (2014). XXIV Congresso brasileiro de Engenharia Biomédica – CBEB. 2228-2231.

Becerra, N., Valencia, E., Salinas, J-C., Cazenave, L., Firmani, M. (2016). Efecto de los dispositivos oclusales sobre la vía aérea en pacientes con bruxismo. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*. 9(1): 66-73.

Beira, B., Benatti, R., Bonotto, D., & Zonta, W. (2017). Efeitos de um programa de fisioterapia na disfunção miofascial de indivíduos com bruxismo. *Anais do Congresso Brasileiro da Associação Brasileira de Fisioterapia Traumatológica - ABRAFITO*, 2(1).

Bianchi, E-R. (2006). *Stress, Ansiedade e Dor*. *Rev.Saúde*, Santa Maria. 32 (nl): 35-38.

Bispo, L. (2019). A toxina botulínica como alternativa do arsenal terapêutico na odontologia- *Univ. Cid. São Paulo*. 31(1): 74-87.

Casanova, F-A. (2018). Conocimientos actuales para el entendimiento del bruxismo. Revisión de la literatura. *Rev ADM*. 75 (4): 180-186.

Chisnoiu, A. Lascu, L. Pascu, L. Georgiu, C. Chisnoui, R. (2015). Emotional stress evaluation in patients with temporomandibular joint disorder. *HVM Bioflux*. 7 (2): 104-107.

Cortese, S., Guitelman, I-C., Biondi, A-M. (2019). Cortisol salivar em crianças com e sem bruxismo. *Revista latino-Americana de Odontopediatria*. Vol.9, nº1.

Costa, S., Ton, L-A., Mota, I., Martins, A-P. (2017). Comparison of hard and soft interoclusal splints in the treatment for bruxism: Literature review. *Revista Odontológica de Araçatuba*. 36 (3): 21-26.

Cruz, T-M., Falci, S-G., Galvão E. (2016). Association Between Bruxism and Salivary Cortisol Levels: A Systematic Review. *International journal of odontostomatology*. 10 (3): 469-474.

Dall, A-M., Netto, R., Sanches, M., Guimarães, A-S. (2013). Jaw muscles myofascial pain and botulinum toxin. *Rev. Dor São paulo*. 14 (1): 52-57.

Diniz, M., Silva, R., Zuanon, A-C. (2009). Bruxismo na infância: um sinal de alerta para odontopediatras. *Revista Paul Pediatr*. 27(3): .329-334.

Doria, M., Lipp, M., Silva, D. (2012). O Uso da Acupuntura na Sintomatologia do *Stress*. *Psicologia: Ciência e Profissão*. 32 (1): 34-51.

Elias, M-T. (2014). As técnicas de relaxamento como instrumento terapêutico de enfermagem em pessoas com sofrimento mental. Tese de Mestrado em Enfermagem área de especialização em Saúde Mental e Psiquiatria. Escola Superior de Enfermagem de Lisboa.

Fonseca, R-S. (2009). Dor Orofacial Crônica e Traços de Personalidade no Bruxismo. Tese de Mestrado em Psicologia da Dor. Instituto de Ciências da Saúde-Norte, Gandra.

Funada, M. Hara, C. (2001). Differential effects of psychological stress on activation of the 5- hydroxytryptamine and dopamine containing neurons in the brain of freely moving rats. *Brain Res*. 901: 247-251.

Gama, E., Andrade, A., Campos, R. (2013). Bruxismo: Uma revisão da literatura. *Revista Ciência Atual*, Rio de Janeiro. 1 (1): 17-97.

García, D., Cabrera, L., Reyes, O., Méndez, D. (2014). Tendencias contemporáneas de las bases fisiopatológicas del bruxismo. *Medisan*. 18 (8): 1149-1156.

Gomes, F-M. Ortega, J-E. Horrillo, I. Meana, J-J. (2010). Relationship between non functional masticatory activity and central dopamine in stressed rats. *J. Oral Rehabil*. 37 (11): 827-833.

Gonçalves, L-P., Toledo, O., Otero, S. (2010). Relação entre bruxismo, fatores oclusais e hábitos bucais. *Dental Press J. Orthod*. 15 (2): 97-104.

Gonçalves, R. (2015). Percepção biopsicossocial do profissional de saúde sobre a problemática do bruxismo. Tese de Mestrado Integrado em Medicina Dentária. Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz. Lisboa.

Hoyo, J-A., Mejía, F., Pineda, A-F., Deossa, Y-T., Charry, A-M., Oliva, Y., Peláez, F. (2017). Bruxism and Masseter and Temporal Muscle Activity Before and After Selective Grinding. *Int. J. Odontostomat*. 11 (3): 253-259.

Huang, H., Song, Y-H., Guo, Q., Liu, W-C. (2014). Excitability of the central masticatory pathways in patients with sleep bruxism. *Neurosci Lett*. 558: 82-86.

Ilover, S., Zolger, D., Castrillon, E., Car, J., Huckvale, K.(2014). Biofeedback for treatment of awake and sleep bruxism in adults: systematic review protocol. *Systematic Reviews*. 3 (1): 42.

Kajita, G-T., & Fasolo, S.-P. (2006). Tratamento da fisioterapia em disfunção temporomandibular decorrente de bruxismo: estudo de um caso. *X Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação—Universidade do Vale do Paraíba*. pp 1349-1351.

Kubo, K.Y. Inuma, M. Chen, H. (2008). Mastication as a stress-induced analgesia in mice: evidence for interaction between endocannabinoids and cholecystokinin. *Eur J Neurosci*. 27 (8): 2147-55.

Lavigne, G. Montplaisir, J. (2003). Bruxismo: Epidemiologia, Diagnóstico, Fisiopatologia e Farmacologia. In J. R. Friction & R. Dubner (Eds), *Dor Orofacial e Desordens Temporomandibulares*, Minnesota: Santos. pp.387-390.

Li, Q. Zhang, M. Chen, Y. J. Wang, Y. J. Huang, F. Liu, J. (2011). Oxidative damage and HSP70 expression in masseter muscle induced by psychological stress in rats. *physiol Behav.* 104 (3): 365-372.

Li, Q. Zhang, M. Chen, Y- J. Zhou, Q. Wang, Y-J. Liu, J. (2013). Psychological stress alters microstructure os the mandibular condyle in rats. *Physiol Behav.* 110 (111): 129-139.

Lobbezoo, F., Ahlber, J., Rafael, K-G., Wetselaar, P., Glaros, A-G., Kato, T., Santiago, V., Winocur, E., De Laat, A., De Leeuw, R., Koyano, K., Lavigne, G-J., Svensson, P., Manfredine, D. (2018). International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. *Journal of oral rehabilitation.* 45(11): 837–844.

Lópes, J., Hidalgo, S-H., Casal, L., Ugarte, M., ramos, M-J. (2018). Educational intervention patients with bruxism and temporomandibular dysfunction. *Humanidades Médicas.* 18 (3): 469-488.

Macedo, C. (2008). Bruxismo do Sono. *Revista Dental Press Ortodont. Ortop. Facial.* 13 (2): 18-22.

Machado, E., Machado, P., Cunali, P-A., Fabbro, C. (2011). Bruxismo do sono: possibilidades terapêuticas baseadas em evidências. *Dental Press J Orthod.* 16 (2): 58-64.

Manfredini, D., Winocur, E., Nardini, G., Paesani, D., Lobbezoo, F. (2013). Epidemiology of Bruxism in Adults: A Systematic Review of the Literature. *Journal Dor Orofac., Spring.* 27 (2): 99-110.

Mena, S.,Tiscareño, H., Castellanos, J-L. (2018). Neurofisiología y bruxismo. *Revista ADM.* 75(4): 202-213.

Morais, D., Oliveiras, A., Monteiro, A-A., Alencar, M-J. (2015). Bruxismo e sua relação com o sistema nervoso central: revisão de literatura. *Revista brasileira de odontologia, Rio de Janeiro.* 72 (1/2). 62- 65.

Murali, R-V., Rangarajan, P., Mounissamy, A. (2015). Bruxism: Conceptual discussion and review. *Journal of pharmacy & bioallied sciences*. 7 (Suppl 1): 265-270.

Nicholson, R-A. Townsend, D-R. Gramling, S-E. (2000). Influence of a scheduled waiting task on EMG reactivity and oral habits among facial pain patients and no pain controls. *Appl psychophysiol Biofeedback*. 25 (4): 203-19.

Nunes, S-F. (2016). A terapia manual nos sinais e sintomas do bruxismo do sono. *Fisioterapia Brasil*. 13(6): 463-468.

Odabas, F., Uca, A. (2019). The prevalence of bruxism and related factors in patients with multiple sclerosis: a comparative study. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*. 77(3), 179-183.

Oporto, V., Gonzalo, H., Lagos, G., Jenny, D., Bornhardt, S., Thomas, Fuentes, Ramón, & Salazar, Luis, A. (2012). Are there Genetic Factors Involved in Bruxism?. *International journal of odontostomatology*. 6 (3): 249-254.

Peasani, D. A. (2010). *Bruxism: theory and practice*. United Kingdom: Quintessence Publishing.

Plaza, M-P., Caparó, E., Jiménez, O-R., Avecilhas, M-E. (2016). Prevalência de bruxismo de vigília avaluado por auto-reporte en relación com estrés, ansiedad y depresión. *Rev. Estomatologia Herediana*. 26 (3): 147-155.

Primo, P-P., Miura, C., Ceranto, D. (2009). Considerações fisiopatológicas sobre bruxismo. *Arq. Ciência Saúde Unipar, Umuarama*. 13 (3): 263-266.

Possidente, E., Nardi, A-E., Figueira, I., Mendlowicz, Mauro, Marques, C., Versiani, M. (1997). Bruxismo associado ao uso de antidepressivos inibidores seletivos da receptação de serotonina-Relato de quatro casos. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*. 46 (5): 285-288.

Reyes, B., Gomes, S., Hidalgo, S., Nodarse, R. (2017). Bruxismo: panorama atual. *Rev. Medical Archive of Camaguey*. 21 (1): 17.

- Reyes, B., Nodarse, R., Gómez, S-M., Hidalgo, S., Ramos, S-. Cano, O. (2019). Bruxismo y manifestaciones clínicas en el sistema estomatognático. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 23 (3): 309-318.
- Rodrigues, C., Ditterich, R., Shintcovsk, R., Tanaka, O. (2006). Bruxismo: Uma Revisão da Literatura. Publ. UEPG Ci. Biol. Saúde, Ponta Grossa. 12 (3): 13-21.
- Santos, J., Recco, P., Mota, G., Holanda, A-V., Santos, V. (2017). Orofacial pain treatment through acupuncture in patients with bruxism: a review study. *RFO, Passo Fundo*. 22 (1): 96-100.
- Santos, W., Fernandes, L-E., Bonfim, L., Rocha, W. Peixoto, F., Fernandes, K. (2019). Bruxismo e mucosa mordiscada relacionada à possível ansiedade: relato de caso. *revista ACBO*. 8 (2): 42-46.
- Sato, S. (2005). Atlas: Occlusion diagnosis by BruxChecker. Kanagawa Dental College. Institute of occlusion medicine.
- Sena, A. (2016). Viver em *stress*. In Sena, A. Cérebro, Saúde e Sociedade (Pt. 2, Cap.7, pp.101). Lisboa: Lidel.
- Seraidarian, P-I., Assunção, Z-L., Jacob, M. (2001). Bruxismo: Uma Atualização dos Conceitos, Etiologia, Prevalência e Gerenciamento. *Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM e Dor Orofacial*. 1 (4): 291-295.
- Shetty, S. Pitti, V. Babu, C-L. Kumar, G-P. Deepthi, B-C. (2010). Bruxismo: uma revisão da literatura. *Jounal Indian Prosthodont Soc*. 10 (3): 141-148.
- Silva, N. & Cantisano (2009). Bruxismo: etiologia e tratamento. *Rev. bras. odontol., Rio de Janeiro*. 66 (2): 223-227.
- Slavicek, R. (2006). The masticatory organ – Functions and dysfunctions (2nd Ed.). Klosterneuburg: Gamma Med.-wiss.
- Sposito, M-M., Teixeira, S. (2014). Toxina Botulínica tipo A para bruxismo: análise sistemática. *Acta Fisiatr*. 21 (4): 201-204.

Soares, I.S.Q, Miranda, A.F.V, Assencio-Ferreira, V.J. & Ninno, C.Q. (2004). Bruxism: mastigatory performance in young adult. *Revista CEFAC*, 6 (4), 358-362.

Tahara, Y. sakurai, k. Ando, T. (2007). Influence of chewing and clenching on salivary cortisol levels as na indicator of stress. *J. Prosthodont*. 16 (2): 129-25.

Teixeira, M., Ribeiro, C., Queiroz, A., Perdomo, G. (1994). Bruxismo: O Desgaste Dental em Resposta à Interfência Oclusal e ao Stress. *Revista Odontológica do Brasil Central*. 4 (13): 8-13.

Valdívia, A-V., Flores, A-I. (2019). Consideraciones actuales sobre el uso de férulas oclusales en rehabilitación oral: una revisión crítica. *Rev Cient Odontol (Lima)*. 7 (1): 157-167.

Vanderas, A.P. Menenakou, M. Kouimtzis, T. Papagiannoulis, L. (1999). Urinarycatecholamine levels and bruxism in children. *J oral rehabil*. 26 (2): 103-10.

Wieckiewicz, M., Paradowska- Stolarz, A. Wieckiewicz, W. (2014). Psychosocial aspects os bruxism: the most paramount factor influencing teeth grinding. *Biomed Res Int*. 2014 (469187): 1-7.

Zenari, S., Bitar, L. (2010). Fatores associados ao bruxismo em crianças de 4 a 6 anos. *Pró-fono revista de atualização científica*. 22 (4): 465-72.

Zerón, A. (2018). Bruxismo y trauma oclusal. Conocimiento multidisciplinario y práctica interdisciplinaria. *Revista ADM*. 75 (4): 176-177.